

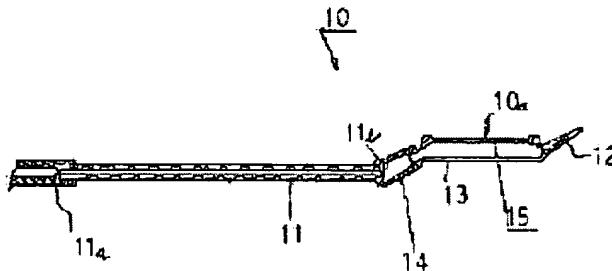
## DENTAL MIRROR WITH VACUUM

**Patent number:** JP10192309  
**Publication date:** 1998-07-28  
**Inventor:** HIRAMATSU SHIGERU  
**Applicant:** HIRAMATSU SHIGERU  
**Classification:**  
- international: A61C17/08  
- european:  
**Application number:** JP19970032553 19970110  
**Priority number(s):**

### Abstract of JP10192309

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To vacuum the splash flow of cold washing water from a lesion by providing a vacuum suction part on a dental mirror.

**SOLUTION:** A mirror supporting pipe 11 is constituted in a pipe shape and the inside of the pipe is used for removing vacuum introduction waste water. A supporting pipe entrance 11a can be joined to a vacuum source and a supporting pipe exit 11b is connected to a flexible vacuum introduction part 14 in a semifixed shape. Also, a flat nozzle 15 is formed by a nozzle lower jaw part 13 and the back surface of a mirror 10a. The base part of the nozzle 15 is connected to the flexible vacuum introduction part 14 in the semifixed shape and twisting to front, back, left and right is made possible. A flexible inclined tongue shape projection part 12 is connected to the tip of the nozzle lower jaw part 13 and an inclination angle and a twisting angle are made adjustable. By sucking and recovering the splash flow of the cold washing water by the flat nozzle 15 on the back surface of the mirror 10a, an operation is continuously executed.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-192309

(43)公開日 平成10年(1998)7月28日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号

F I

A 61 C 17/08

A 61 C 17/04

A

審査請求 未請求 請求項の数3 頁面 (全4頁)

(21)出願番号 特願平9-32553

(71)出願人 593228243

平松 篤

神奈川県横浜市旭区若葉台1丁目4番1108  
号

(22)出願日 平成9年(1997)1月10日

(72)発明者 平松 篤

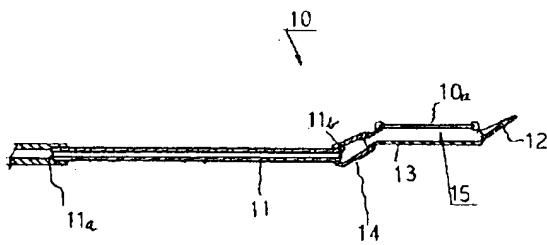
神奈川県横浜市旭区若葉台 1丁目4番  
1108号

(54)【発明の名称】 バキューム付き歯科用ミラー

(57)【要約】

【課題】 口腔内廃液の除去を施術補助者による間歇的廃液除去の代わりに、施術者自身により連続的に行うようにし、廃液の大部分を構成する冷却洗浄水の連続除去を該冷却洗浄水の噴射地点の間近で行うようにした、バキューム付き歯科用ミラーを提供する。

【構成】 本発明のバキューム付き歯科ミラーは、ミラー部10aとミラー支持パイプ11とノズル下頸部13と傾斜舌状突出部12とバキューム導入部14と、より構成する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】歯科用ミラーにバキューム吸い込み部を設けた、ことを特徴としたバキューム付き歯科用ミラー。

【請求項2】前記吸い込み部は、ミラー支持パイプに接続するバキューム導入部と、該導入部に接続し鏡面とともに扁平状ノズルを形成するノズル下顎部と、該下顎部に先端に設けられ前記ノズルの開口部を形成する舌状突出部と、より構成した請求項1記載のバキューム付き歯科用ミラー。

【請求項3】前記舌状突出部及びバキューム導入部は、可撓性部材より構成した、請求項2記載のバキューム付き歯科用ミラー。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、口腔内治療に使用する歯科用ミラーに関し、特に治療中に使用する冷却洗浄水の除去及び体液の除去とにミラーを兼用した、バキューム付き歯科用ミラーに関する。

## 【0002】

【従来の技術】口腔内における歯冠や歯根の治療の際は、歯科医である施術者は研磨刃物（バース）等をセットしたハンドピースを一方の手に持ち、歯科用ミラーを他方の手を持って、治療部位に前記歯科用ミラーを介して照明を当てながら所要医療を行っているが、上記研磨刃物による歯冠の琺瑯層の研削には研削点における過大な熱の発生を押さえるとともに研削部位の洗浄のため、研削中には多大な冷却洗浄水を噴射させながら当該施療を行っている。一方、上記治療は、患者を略仰向けに近い状態で行われるため、施術中患部より出る体液及び唾液と上記冷却洗浄水等の廃液が口腔内に充満した場合には患者は呼吸困難を余儀なくさせられ、その結果前記廃液を嚥下する状況が屡々見受けられる。このような状況を未然に防止するため、施術補助者による前記廃液の吸引排出を間歇的に行わせている。

【0003】しかも、上記施術中に行われる廃液のバキュームパイプによる除去は間歇的且つ施術者の施術の都合により行われるため、患者の前記廃液の嚥下は少なからず多かれ行わる患者に謂われなき苦痛を強いることになる。上記バキュームパイプを駆使しての施術補助者による廃液の除去場合、施術補助者は、下記手順を介して短い施術停止時間の間にしている。即ち、

a、廃液の口腔内の溜り箇所を確認してバキュームパイプの吸い口を口腔内に挿入する。

b、廃液溜り箇所の凹凸に対応させて、当該溜り箇所周辺の粘膜の起伏状況を確認して、該粘膜を直接吸い上げによる吸い口の閉塞を起こさないようにする。

c、廃液が一ヶ所に溜まっているとは限らないので、施術補助者の適当な判断と感に基づき複数箇所の吸引を行う。

上記操作には、下記問題点が考えられる。即ち、

1) a項の廃液の溜り箇所の確認は、廃液除去を間欠的に行うため、廃液は当該治療中の患部の付近に形成されるとは限らず、その状況は施術者には略確認できるが施術補助者には横方向からの覗き込みだけでは不十分で結局施術補助者の感による作業となるため、場合によっては形だけの操作に終わり有効な除去は困難となり、患者の苦痛が和らげることにならない。

2) b項の廃液溜り箇所の粘膜の起伏に対応させ、吸い口を粘膜により塞ぐことなく廃液のみを有効に除去することは困難で、従来のバキュームパイプの吸い口の形状にもよるが、バキュームパイプを挿入して一回で確実に吸引することは困難で、吸い口の閉塞を起こした後吸い口の向きを変え不完全な吸引に終始している状況である。

【0004】結局、施術者は、前記廃液の除去が良好に行えない場合は、手術台を操作して仰向け姿勢の患者に座位姿勢を取らせ患者自身による所要の含嗽をさせることになるが、含嗽の終了後、患者を再び仰向け姿勢に復帰させ、中断した施術を続行せることになる。然し、この場合患者の患部の位置は多少とも変化し、施術者は上記患部の微妙な位置変化に対応するべく、含嗽前の患部のイメージを辿りながら再度施術を続行することになり、治療の非能率化と治療精度の低下の原因を形成する。また、上記廃液の除去がままならぬ場合は、患者に「廃液嚥下」と言う生理的対応が強いられることになり、衛生上にも問題があるとともに仰向け開口状態にある患者に与える苦痛も大である。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、上記問題点に鑑みなされたもので、廃液の除去を施術補助者による間歇的廃液除去の代わりに、施術者自身により噴射中の冷却洗浄水の飛散流を連続的に吸引するようにし、廃液の大部分を構成する冷却洗浄水の連続除去を該冷却洗浄水の噴射地点の間近で行うようにしたものである。即ち、前記冷却洗浄水は、公知のように施術者の右手に持つ研削刃物をセットしたハンドピースより患部である歯冠に噴射させ、その冷却洗浄水の飛散流を連続除去するようにした。

【0006】そこで、本発明の請求項1記載の発明は、施術者の右手に持つハンドピースの先端より噴射する冷却洗浄水の患部である歯冠よりの飛散流を、直接ないし間接に患部近くでバキューム出来るようにした、バキューム付き歯科用ミラーの提供を目的としたものである。

【0007】また、請求項2記載の発明は、請求項1記載の発明の目的に加え、前記バキューム吸い込み部の構成を特定した、バキューム付き歯科用ミラーの提供を目的としたものである。

【0008】また、請求項3記載の発明は、請求項2記載の発明の目的に加え、前記可撓性部材による特定部品

の構成によりより高い機能性を持たせた、バキューム付き歯科用ミラーの提供を目的としたものである。

#### 【0009】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明は、歯科用ミラーにバキューム吸い込み部を設けた、ことを特徴としたものである。

【0010】上記歯科用ミラーに廃液吸引用バキューム吸い込み部を設ける構成としたため、治療中に冷却洗浄水を噴射する当該患部である歯冠に照明光を反射する歯科用ミラーに設けた前記吸い込み部により直接ないし間接に連続吸引除去できる。そのため、従来のように施術補助者による廃液溜り箇所の確認の必要もなくなり、従来の施術中断による非能率的不正確な口腔内の治療を排除でき、また患者に対しても「廃液嚥下」の苦痛より解放できる。

【0011】また、請求項2記載の発明は、請求項1記載の吸い込み部は、ミラー支持パイプに接続するバキューム導入部と、該導入部に接続し鏡面とともに扁平状ノズルを形成するノズル下顎部と、該下顎部に先端に設けられ前記ノズルの開口部を形成する舌状突出部と、より構成したことを特徴としたものである。

【0012】上記構成により、歯科用ミラー背面とともに扁平状ノズルを形成するノズル下顎部を設け、且つその先端に傾斜舌状突出部を設けたため、当該患部に打つかる飛散流を形成する冷却洗浄水を殆ど直接に近い状態で回収吸引でき、吸引した廃液はノズル基部に設けたバキューム導入部を経由して、ミラー支持パイプを介して吸い上げを可能にしてある。また、患部基部の口腔内粘膜上に形成される廃液の溜りも前記舌状突出部により掬い上げるようにして容易に吸引することができる。

【0013】また、請求項3記載の発明は、請求項2記載の舌状突出部及びバキューム導入部は、可撓性部材により構成した、ことを特徴としたものである。

【0014】上記構成により、バキューム導入部及びミラー支持パイプ基部で左右前後に向きを変え且つ捻り状態を形成出来、また舌状突出部の傾斜角度向及び前後左右に向きを変えることが出来、使用個所や使用状況に応じて使用中でも随意対処して最高の吸引能率を上げることができる。

#### 【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施例の形態を、図示例と共に説明する。ただし、この実施例に記載されている構成部品の寸法、形状、その相対的位置等は特に特定的な記載がないかぎりは、この発明の範囲をそれに限定する趣旨ではなく、単なる説明例にすぎない。図1は本発明のバキューム付き歯科用ミラーの概略の構成を示す断面図で、図2は図1の鏡面側から見た平面図である。

【0016】図1に示すように、本発明のバキューム付き歯科ミラーは、ミラー10aとミラー支持パイプ11

とノズル下顎部13と傾斜舌状突出部12とバキューム導入部14と、より構成する。上記ミラー支持パイプ11はパイプ状に構成し、パイプ内部はバキューム導入廃液除去用に使用され、支持パイプ入り口11aをバキューム源に接合可能にし、支持パイプ出口11bは可撓性部材よりなるバキューム導入部14に半固定状に結合する。また、ノズル下顎部13は、ミラー10aの背面とて扁平状ノズル15を形成し、該ノズル15の基部は前記可撓性部材よりなるバキューム導入部14に半固定状に結合して、前後左右傾動及び捻り可能な構造にしてある。また、ノズル下顎部13の先端には可撓性部材よりなる傾斜舌状突出部12により傾斜状に結合させ、傾斜角及び捻り角調整可能の構成にしてある。なお、上記扁平状ノズル15とそれに結合するバキューム導入部14とそれに結合するミラー支持パイプ11は気密状に構成してある。

【0017】使用に際しては、図3に示すように、施術者は右手に研削刃物31を装着した冷却洗浄水32の噴射可能のハンドピース30を持ち、左手に本発明のバキューム付き歯科用ミラー10を持ち、該ミラーを口腔内の患部である歯冠50の間に挿入させ施術者頭上のランプによる照射光20をミラー10aにより反射して反射光で患部50を照射する。ついで、前記研削刃物31で患部50の研削を開始するとともに研削点に冷却洗浄水32を噴射させ、研削と冷却洗浄を開始する。上記して、患部50より跳ね返った冷却洗浄水32の飛散流は、前記照明光20を反射するバキューム付き歯科用ミラー10の背面より突出させた傾斜舌状突出部12に受けさせ、前記ミラー10aの背面に形成されている扁平状ノズル15で吸引回収させる。また、患部50の基部に溜まった前記冷却洗浄水や体液を含む廃液33も、前記傾斜舌状突出部12を廃液33が溜まっている粘膜に押し付け掬い取るようにして回収する。なお、上記廃液の吸引は、可撓性部材よりなるバキューム導入部及び傾斜舌状突出部の向きを適宜設定して吸引の最適状態を可能にする。斯くて、噴射中の冷却洗浄水や患部下部に停滞する廃液も容易に連続除去出来、そのため、施術者は所定の施術を前記廃液除去のための施術の中止を皆無とするなかで、所定の施術を連続実施完了させることができ、また含嗽のため患者の仰向け姿勢に変化を与える必要がなく、正確な施術を実施することができる。また、患者の苦痛も併せて軽減させることができる。

#### 【0018】

【発明の効果】上記構成により、本発明のバキューム付き歯科用ミラーを使用する場合、下記効果を持つ。即ち、

a) 従来の施術補助者による間歇的廃液除去の代わりに、施術者自身により連続廃液除去を効率的に行うことが出来よ、従来見られた非能率的廃液除去のための施術の中止を防止でき、施術の効率化を図ることができる。

b) また、上記廃液の除去がままならぬ場合、患者に強いられた「廃液嚥下」と言う、衛生上の問題も併せて解決出来、患者に与える苦痛も排除できる。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のバキューム付き歯科用ミラーの概略の構成を示す断面図である。

【図2】図1の鏡面側から見た平面図である。

【図3】本発明のバキューム付き歯科用ミラーによる施術の状況を示す概略図である。

## 【符号の説明】

10 バキューム付き歯科用ミラー

10a ミラー

11 ミラー支持パイプ

12 傾斜舌状突出部

13 ノズル下顎部

14 バキューム導入部

15 扁平状ノズル

20 照射光

30 ハンドピース

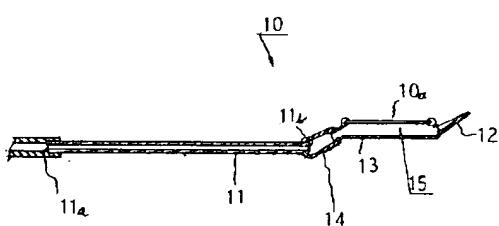
31 研削刃物

32 冷却洗浄水

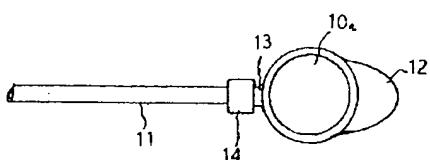
33 廃液

50 患部

【図1】



【図2】



【図3】

